

521C-35

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-271146

(P2000-271146A)

(43) 公開日 平成12年10月3日 (2000.10.3)

(51) Int.Cl.⁷

A 61 B 18/14

識別記号

F I

A 61 B 17/39

マーク一(参考)

3 1 5 4 C 0 6 0

審査請求 未請求 請求項の数1 O L (全8頁)

(21) 出願番号

特願平11-81489

(22) 出願日

平成11年3月25日 (1999.3.25)

(71) 出願人 000000376

オリンパス光学工業株式会社

東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号

(71) 出願人 390030731

朝日インテック株式会社

愛知県瀬戸市曉町3番地100

(72) 発明者 巢山 誠

東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オリ
ンパス光学工業株式会社内

(74) 代理人 100058479

弁理士 鈴江 武彦 (外4名)

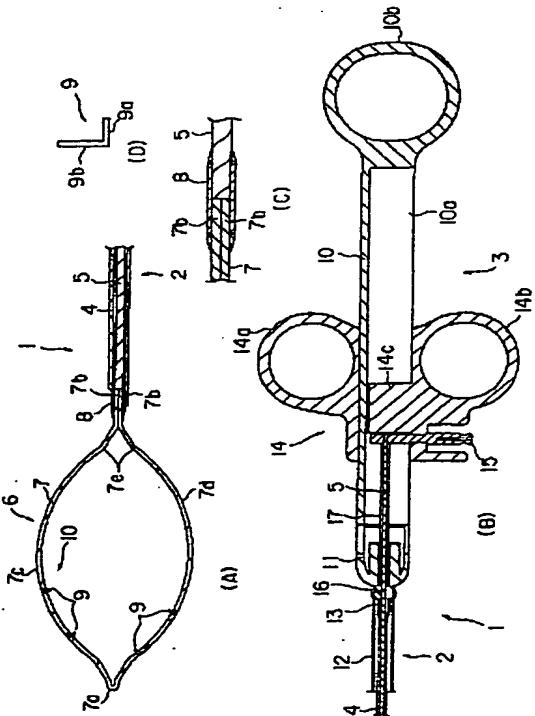
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 内視鏡用処置具

(57) 【要約】

【課題】 本発明は、生体組織を確実に把持することが出来、スネアをシース内に引き込む際、滑り止め用針とシース先端面が干渉しない様にすることで円滑なスネアの引き込み作動が出来、かつ製作コストが低い滑り止め用針を用い、取付け作業が容易な構造としたことにより安価な内視鏡用処置具を提供することを最も主要な特徴とする。

【解決手段】 処置用のループ6のループワイヤ7のより線を構成する複数の素線の間を通して針9をループ6の内側に向けて取付けた滑り止め部10を設けたものである。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 内視鏡を通して体内に挿入される挿入部の先端部に配設された処置用のループが複数のワイヤの撚線によって構成された内視鏡用処置具において、上記撚線を構成する複数のワイヤの間を通して針を上記ループの内側に向けて取付けた滑り止め部を設けたことを特徴とする内視鏡用処置具。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は内視鏡を通して体内に挿入される挿入部の先端部に処置用のループが配設された高周波スネア等の内視鏡用処置具に関する。 10

【0002】

【従来の技術】一般に、内視鏡用処置具として図8に示すように、内視鏡を通して体内に挿入される細長い挿入部aの先端部に処置用のループbが配設された高周波スネアcが知られている。この高周波スネアcには細長いシースdと、このシースd内に軸心方向にスライド自在に挿通された操作ワイヤeとが設けられている。さらに、操作ワイヤeの先端部には処置用ループbが形成されている。 20

【0003】そして、この高周波スネアcを使用して患者の体内的ポリープfを切除する処置を行う場合には次のような操作が行われる。まず、操作ワイヤeを介してシースdの先端からループbを突き出し、ポリープfにループbを掛ける。次に、シースdにループbを引き込み、ポリープfを緊縛する。さらに、この状態で、ループbに高周波電流を通電してポリープfを切除するようになっている。

【0004】また、この高周波スネアcの従来技術としては例えば特許第2524437号公報には先端ループに針状の突起が形成された滑り止め用のチップを有する高周波スネアが示されている。さらに、特公昭57-811号公報には操作ワイヤの操作により先端ループの形状が変更できる内視鏡器具が示されている。 30

【0005】

【発明が解決しようとする課題】特許第2524437号公報に示されている高周波スネアcの滑り止め用チップに形成されている針状の突起は出っ張りが少ないと、ワイヤループbでポリープf等の生体組織を確実に把持できないという問題があった。また、ワイヤループbをシースd内に引き込む際、ループbのワイヤに受けられた滑り止め用チップの端面がシースdの先端面にあたり、引き込み作動を悪くしていた。更に、滑り止め用チップは小さくかつ複雑な形状をしているので部品単価が高額であった。また、ワイヤループbに針を取付ける作業は難作業であるため製造コストも高いものとなっていた。これらは結果として高周波スネアのコストを高くする要因となっていた。

【0006】本発明は上記事情に着目してなされたもの 50

で、その目的は、組織を確実に把持でき、かつループワイヤのシースへの引き込み動作をスムーズにすることで操作性を向上させるとともに、安価な内視鏡用処置具を提供することにある。

【0007】

【課題を解決するための手段】本発明は内視鏡を通して体内に挿入される挿入部の先端部に配設された処置用のループが複数のワイヤの撚線によって構成された内視鏡用処置具において、上記撚線を構成する複数のワイヤの間を通して針を上記ループの内側に向けて取付けた滑り止め部を設けたことを特徴とする内視鏡用処置具である。そして、滑り止め部の針を撚線のワイヤの間を通してループの内側に向けて取付けることにより、生体組織を確実に把持でき、かつループの外側の針の出っ張りを無くすることでループをシースに円滑に引き込めるようにしたものである。更に、安価な高周波スネアの提供のため、安価な滑り止め用の針を使用し、かつ針の取付けを容易にしたものである。

【0008】

【発明の実施の形態】以下、本発明の第1の実施の形態の高周波処置具である高周波スネア1を図1(A)～(D)を参照して説明する。本実施の形態の高周波スネア1には図示しない内視鏡を通して体内に挿入される細長い挿入部2と、この挿入部2の基端部に連結された手元側の操作部3とが設けられている。

【0009】また、高周波スネア1の挿入部2には細長いシース4と、このシース4内に軸心方向にスライド自在に挿通された操作ワイヤ5とが設けられている。さらに、操作ワイヤ5の先端部には処置用ループ6が連結されている。 20

【0010】また、処置用ループ6は図1(A)に示すように撚線構造のループワイヤ7によってループ形状に形成されている。ここで、ループワイヤ7は略中央部位で折り返され、中央折り返し部7aと両端部7bとの間に上下一対の湾曲部7c、7dが略円弧状にそれぞれ湾曲形成されている。なお、本実施の形態では、ループワイヤ7で作られたループ6として橙円形のものを示したが、丸型、多角形等の他の形状でも構わない。

【0011】さらに、このループワイヤ7の両端部7bは図1(C)に示すように操作ワイヤ5の先端側に接続パイプ8を介して取付けられている。これらの操作ワイヤ5と接続パイプ8とループワイヤ7の両端部7bとは導電性のある固定手段により接続されている。なお、本実施の形態で述べた導電性のある固定手段とはたとえばロー付け、半田付け、溶接、カシメ等である。

【0012】また、本実施の形態の処置用ループ6にはループワイヤ7のより線を構成する複数の素線の間を通して複数の滑り止め用の針9がループ6の内側に向けて取付けられた滑り止め部10が設けられている。ここで、滑り止め用の針9は図1(D)に示すように略L型

に屈曲され、長さが短い針固定部9aと長い針本体9bとがそれぞれ形成されている。そして、ループ6の上下の湾曲部7c、7dに同型状の針9が各々2個ずつ配設されている。

【0013】さらに、ループ6の上下の湾曲部7c、7dの各針9は図2(A)、(B)に示すように針本体9bがループワイヤ7を構成する複数の素線の間を通り、このループワイヤ7の中心付近を通る様に、かつループ6の内側(ループ6の中心方向)に向けて突出されている。この状態で、各針9の固定部9aはループワイヤ7の長手方向に、かつループワイヤ7に埋め込まれる様に、ループ6の上下の湾曲部7c、7dの外側縁部に半田付けや、ロー付け等により取付け固定されている。

【0014】針9は以下の工程でループワイヤ7に取付けられる。ループワイヤ7にキリ(図示せず)を差す。ループワイヤ7に十分な隙間ができた所でキリを抜き、針9を挿入する。その後、ループワイヤ7の針9が通された所を潰し、半田付けや、ロー付けにより固定される。尚、ループワイヤ7にキリを差したまま、キリの脇に針9を通し、針9が通った後、キリを抜き取ってよい。

【0015】なお、ループ6の上側の湾曲部7cの各針9と、下側の湾曲部7dの各針9とはループワイヤ7がシース4に引き込まれた時、互いに干渉しない位置に配置されている。さらに、上記説明によるループ6の組立品はチューブ状のシース4に挿入可能になっている。

【0016】また、図1(B)は高周波スネア1の操作部3の構造を示すものである。この操作部3には細長い略直線状の操作部本体10が設けられている。この操作部本体10には軸方向に延設されたガイド溝10aが形成されている。

【0017】さらに、操作部本体10の端末部には手指挿入用のリング10bが形成されている。また、操作部本体10の先端部には挿入部2との連結用のキャップ11が固定されている。この連結用キャップ11の先端にはチューブ状の折れ止め部12及びシース4の基礎部がそれぞれ取付けられている。ここで、キャップ11の先端とシース4の基礎部との連結部にはリング状の抜け止め部材13が装着されている。そして、このリング状の抜け止め部材13によってシース4が連結用のキャップ11から抜けない状態で保持されている。

【0018】また、操作部本体10にはスライダ14が軸方向に摺動自在に組み込まれている。このスライダ14には一対の手指挿入用のリング14a、14bが突設されている。これらのリング14a、14bは操作部本体10の両側に配置されている。さらに、スライダ14には操作部本体10のガイド溝10a内に挿入される突起部14cが突設されている。

【0019】また、スライダ14には図示しない高周波発生装置に接続できる端子15が固定されている。この

端子15には操作ワイヤ5の基礎部が導電性のある固定手段で固定されている。

【0020】なお、操作ワイヤ5の基礎部側には適当な長さを有する被覆パイプ16が被せられ、操作ワイヤ5とともに端子15に固定されている。さらに、操作ワイヤ5の基礎部にはこの被覆パイプ16の外側にストッパパイプ17が被せられている。

【0021】また、操作ワイヤ5、接続パイプ8、ループワイヤ7、ループ6の上下の湾曲部7c、7dの各針9、端子15、被覆パイプ16は高周波が通電可能な、例えばステンレス等の金属材料によって形成されている。さらに、シース4及び折れ止め部12は可撓性のある材料、例えばテフロン樹脂等のフッ素系樹脂によって形成されている。また、操作部本体10、スライダ14、及び連結用のキャップ11は絶縁性のある合成樹脂材料、例えばABS樹脂によって形成されている。

【0022】次に、上記構成の作用について説明する。本実施の形態の高周波スネア1の使用時にはスライダ14を先端方向にスライド操作することにより、ループ6のループワイヤ7は図1(A)に示すようにシース4より外部に突き出される。この時、スライダ14の端子15はストッパパイプ17に当たり、さらにストッパパイプ17における端子15と突き当たった側と反対側の端部は連結用のキャップ11に突き当たる。これにより、スライダ14の先端方向のスライド移動位置が規制されている。

【0023】また、スライダ14を操作部本体10のリング10bの方向にスライド操作すると、ループ6のループワイヤ7はシース4内に引き込まれる方向に牽引される。ここで、スライダ14が操作部本体10のガイド溝10aの終端部位置まで移動すると図3に示すようにループ6のループワイヤ7がシース4内に完全に引き込まれようになっている。

【0024】そこで、上記構成のものにあっては次の効果を奏する。針9はループワイヤ7の撚線の間を通して、撚線の撚回力により針9をループワイヤ7に保持させることが出来る。この撚回力による保持と、半田付けまたはロー付けによる半田またはローがループワイヤ7の各素線間にしみ込んで固着することにより、針9を強固に固定することが可能となる。更に、本実施の形態と従来品のループワイヤ表面から針先端までの長さが同じ場合、本実施の形態ではループワイヤ7に針9が直接取付けられているので、実質的な針の長さは従来の針をプレス部品等で成形しループワイヤに固着する構造に対し、プレス部品のループワイヤ7に取付ける部分の肉厚分長くすることが可能となる。

【0025】このため、本発明によれば体液で覆われて滑り易い生体組織でも十分に針9を食い込ませることが出来るので、生体組織を容易にかつ確実に把持することが可能となる。

【0026】さらに、ループ6のループワイヤ7の外側に針9の出っ張りが生じないので、ループ6のループワイヤ7をシース4内に引き込む際に、滑り止め用針9の端面がシース4の先端面に当たるおそれがなく、ループ6をシース4内へ円滑に引き込むことができる。

【0027】また、針は簡単な形状なので部品を安価に出来るとともに、ループワイヤ7に針9を取付ける作業も容易であるので、製造コストを低く押さええることができる。この結果、安価な高周波スネアを提供することが可能となる。

【0028】なお、本実施の形態ではループ6の上側の湾曲部7cの各針9と、下側の湾曲部7dの各針9とは各2個としたがそれ以上でもそれ以下でも構わない。さらに、ループ6の上側の湾曲部7cの各針9および下側の湾曲部7dの各針9は図2(C)～(F)に示す変形例のように高周波が通電可能な、例えばステンレス等の金属材料によって形成された図に示した形状の針21a～21dでもよい。

【0029】尚、針21bの球部21b1は例えばプラズマ加工、針21c、21dの端部21c1、21d1はワイヤーの一部をプレス加工することにより製造されている。

【0030】そして、針21bの形状の針を用いると、針9では注意しなければならない固定部9aのループワイヤ7への取付け方向を考慮する必要がないので、組立てを容易にすることが可能となる。又、針21b、21c、21dでは針21b、21c、21dのループ6の内側方向への抜け力量を高くすることができる、針の脱落のない安全なスネアを提供することが可能である。

【0031】また、図4(A)、(B)は本発明の第2の実施の形態を示すものである。本実施の形態は第1の実施の形態(図1(A)～(D)乃至図3参照)の高周波スネア1の構成を次の通り変更したものである。

【0032】すなわち、本実施の形態では図4(A)に示すように高周波スネア1のループワイヤ7における基端部側の変曲部31の部分、すなわち操作ワイヤ5の先端側との連結部の近傍部分には第1の実施の形態のような折れ曲がり部7e(図1(A)参照)がなく、滑らかな曲線で構成されている。

【0033】さらに、ループワイヤ7の少なくとも一部の断面形状は図4(B)に示すように長径H、短径Wの形状(H>W)を有する略楕円形の偏平形状に形成されている。なお、このループワイヤ7の偏平な部分は、ループワイヤ7全体でも構わない。

【0034】そこで、本実施の形態では高周波スネア1のループワイヤ7における基端部側の変曲部31の部分には第1の実施の形態のような折れ曲がり部7e(図1(A)参照)がなく、滑らかな曲線で構成されているので、シース4からループ6が出て行く時、第1の実施の

形態のように折れ曲がり部7eの部分で瞬間にループ6の巾寸法しが一気に広がることがない。

【0035】また、従来品はシース端部にループワイヤの折れ曲がりがくると、ループワイヤの急激な折れ曲がりにより、引き込み操作荷重に急激な変動を発生させていた。その結果、操作者に生体組織が十分に把持できたという誤解を与えることがあった。本発明ではループワイヤに急激な折れ曲がりを発生させないスムーズなカーブ形状となっている為、前記したような急激な荷重変動が無く、操作者に生体組織の把握状況を正確に伝えることが可能である。更に、ループワイヤ7の少なくとも一部は偏平であるので、シース4にループワイヤ7を引き込む際に軽い力で操作することも可能である。

【0036】また、図5(A)、(B)乃至図7は本発明の第3の実施の形態を示すものである。図5(A)は本実施の形態の高周波スネア41の挿入部42の先端部を示すものである。

【0037】本実施の形態の高周波スネア41には図示しない内視鏡を通して体内に挿入される細長い挿入部42と、この挿入部42の基端部に連結された手元側の操作部とが設けられている。なお、本実施の形態の高周波スネア41の操作部は第1の実施の形態(図1(A)～(D)乃至図3参照)の操作部3と同様であるので、ここではその説明は省略する。

【0038】また、本実施の形態の高周波スネア41の挿入部42には細長いシース43と、このシース43内に軸心方向にスライド自在に挿通された操作ワイヤ44とが設けられている。ここで、本実施の形態の操作ワイヤ44は芯線44aと、この芯線44aの周りに巻かれた複数のワイヤとから構成されている。

【0039】さらに、操作ワイヤ44の先端部では操作ワイヤ44の芯線44aの周りのワイヤが取り除かれ、芯線44aのみが露出された芯線露出部45が形成されている。なお、操作ワイヤ44の芯線44aは単線であっても撚線であってもよい。

【0040】また、操作ワイヤ44の先端部では芯線44aのみとなり、太さが減少する太さ減少部51は周囲のワイヤのほつれを防ぐために半田付け、またはローワークされている。

【0041】さらに、芯線露出部45の芯線44aは全長の略中央部位で後方に向けて折り返されている。また、この芯線44aの折り返し部分の後端部外周面には図6に示すようにガイドパイプ46が半田付けや、ローワーク等により固定されている。ここで、ガイドパイプ46の内部には芯線露出部45の芯線44aの基端部側が摺動自在に挿通されている。

【0042】また、芯線露出部45の基端部側の芯線44aの外周面には第1のストッパ47が半田付けや、ローワーク、カシメ等により固定されている。さらに、ガイドパイプ46の外周面には第2のストッパ48が芯線44a

4 a の折り返し部分の後端部とともに半田付けや、ロー付け等により固定されている。

【0043】なお、第1のストッパ47及び第2のストッパ48はそれぞれ金属のワイヤをコイル状に形成したものが使用されている。そして、第1のストッパ47の内径寸法は芯線44aの外径寸法よりわずかに小さく形成されている。さらに、第2のストッパ48の内径寸法は図7に示すようにガイドパイプ46の外径寸法と、芯線44aの外径寸法とを加えて合計した寸法よりもわずかに小さく作られている。

【0044】また、芯線露出部45の芯線44aには折り返し部44bと芯線44aの折り返し部分の後端固定部との間に上下一対の湾曲部44c、44dが略円弧状にそれぞれ湾曲形成されている。そして、これらの湾曲部44c、44dによって高周波スネア41のループ50が形成されている。

【0045】また、シース43の先端部内周面には第3のストッパ49が圧入されて固定されている。さらに、第1のストッパ47の外径寸法はガイドパイプ46の内径寸法より大きく設定され、第2のストッパ48の外径寸法は第3のストッパ49の内径寸法より大きく設定されている。そして、以上説明した構成部は第3のストッパ49が圧入されたシース43に挿入可能になっている。

【0046】なお、本実施の形態の操作ワイヤ44、芯線露出部45の芯線44a、ガイドパイプ46、第1のストッパ47、第2のストッパ48、第3のストッパ49は高周波が通電可能な、例えばステンレス等の金属材料で形成され、シース43には可撓性のある材料、例えばテフロン樹脂等のフッ素系樹脂が用いられている。

【0047】次に、上記構成の作用について説明する。本実施の形態では高周波スネア41の操作ワイヤ44を先端方向に操作すると、芯線露出部45の芯線44aの上下の湾曲部44c、44dは同時にシース43より押出され、ループ50が形成される。そして、第2のストッパ48が第3のストッパ49に突き当たると、第2のストッパ48に固定されている下側の湾曲部44dのワイヤ部は位置決めされる。この状態で、操作ワイヤ44をさらに先端方向に移動させると、上側の湾曲部44cのワイヤ部のみがシース43から押出され、図5(A)に示すようにループ50が最大の大きさに拡開された状態となる。

【0048】また、図5(A)に示すようにループ50が最大の大きさに拡開された状態から操作ワイヤ44を手元側に移動させると上側の湾曲部44cのワイヤ部がシース43内に引き込まれる。そして、第1のストッパ47がガイドパイプ46に突き当たると上下の湾曲部44c、44dのワイヤ部は同時にシース43内に引き込まれる。さらに、スライダ14が操作部本体10のガイド溝10aの終端部位置まで移動すると図5(B)に示

すようにループ50全体が完全にシース43内に引き込まれる。

【0049】そこで、上記構成のものにあっては次の効果を奏する。すなわち、本実施の形態によればコイル状の第1のストッパ47及び第2のストッパ48の内径はそれらの内部に組み込まれる部品の外径よりも細い為、組立を行った後はコイル状ストッパの縮小力により内部部品を保持することが出来る。また、この縮小力による保持により、組み付け後にコイル状ストッパの位置がずれることがないので、コイル状ストッパの半田付けやロー付け作業性を向上させることが可能となる。また、半田付けやロー付けの際、溶けた半田やローはコイルを構成する素線の間を通して内部部品に流れるので、ストッパにパイプ状の部品を使用した時に問題となるストッパ部品内部への半田やローの流れ不足による取付け強度低下を防止することが可能となり、結果として強固な固定が可能となる。

【0050】また、本実施の形態ではガイドパイプ46としてパイプ状の部材を用いたが、第1のストッパ47及び第2のストッパ48に用いたコイル状の部材を用いても良い。

【0051】さらに、本発明は上記実施の形態に限定されるものではなく、本発明の要旨を逸脱しない範囲で種々変形実施できることは勿論である。次に、本出願の他の特徴的な技術事項を下記の通り付記する。

記

(付記項1) 先端部に1個以上のループを有し、ループを構成しているワイヤは撚線であり、かつワイヤ部分には1個以上の針を有する内視鏡用処置具に於いて、針が撚線を構成する複数のワイヤの間を通して取付けてあることを特徴とする内視鏡用処置具。

(付記項2) (付記項1)に於いて、針は単線ワイヤで作られた物であることを特徴とする内視鏡用処置具。

(付記項3) (付記項1)または(付記項2)に於いて、針の端部に係止部を有していることを特徴とする内視鏡用処置具。

(付記項4) (付記項3)に於いて、係止部の形状は球、円柱、円錐、円板、四角形、三角形、多角形であることを特徴とする内視鏡用処置具。

(付記項5) (付記項1)～(付記項4)に於いて、ループ外側は針がループワイヤに埋め込まれていることを特徴とする内視鏡用処置具。

(付記項6) (付記項1)～(付記項5)に於いて、針はループを構成するワイヤに半田付けまたはロー付けで固定されていることを特徴とする内視鏡用処置具。

(付記項7) (付記項1)～(付記項6)に於いて、ループの大きさが可変である内視鏡用処置具に於いて、ループの大きさを可変にする為のストッパ部品にコイル部品を用いたことを特徴とする内視鏡用処置

具。

【0058】(付記項8) 付記項1~7に於いて、ループを構成するワイヤの少なくともある部分は断面形状が偏平であることを特徴とする内視鏡用処置具。

【0059】(付記項9) 付記項1~8に於いて、内視鏡用処置具は高周波スネアであることを特徴とする内視鏡用処置具。

【0060】(付記項1の従来技術) 図8のように、シースdの先端からループbを突き出すことのできる高周波スネアcを用いて、ポリープfにループbを掛けシースdにループbを引き込みポリープfを緊縛しループbに高周波を通電してポリープfを切除する高周波スネアの従来技術としては以下のものが知られていた。

先端ループに針を有する高周波スネア：特許公報第2524437号

操作により形状が変更できる内視鏡器具：特公昭57-811号公報

(付記項1、4、6、7が解決しようとする課題) 付記項1から4、6、7に関して

1、従来の針は組織を緊縛する際、針の出っ張りが少ない為、しっかり組織を持てできなかった。

2、滑り止め用チップの取付け方によっては、高周波スネアをシース内に引き込む時、滑り止め用チップの端面がシース端面にあたり、引き込み時の作動を悪くすることがある。

【0061】3、以下の理由により高周波スネアのコストがUPしてしまう。

- ・滑り止め用チップは複雑な形状をしており、プレス加工で製作されているので部品単価が高い。

- ・小さい部品をワイヤにかしめる構造ため、取付け作業が難作業となる。

【0062】(付記項5~7が解決しようとする課題)

付記項5、6、7に関して

1、ストッパには従来パイプ状の部品を使用していた。これを高周波スネアを構成するワイヤに被せてロー付けして固定するが、ローが十分パイプ状の部品内にしみ込まないことで、十分な固定強度が得られないことがあった。

【0063】2、以下の理由により高周波スネアのコストがUPしてしまう。

- ・ストッパ機能をする部品は切削品あるいは孔を設けたパイプを使用しているが、これは部品単価が高い。

- ・ストッパ部品には従来パイプ状の部品を使用していた。これを高周波スネアを構成するワイヤに被せてロー付けして固定するが、ワイヤとパイプには隙間がある *

*為、位置がずれ易い。これを防ぐために位置決め治具を用意する必要があった。また、パイプとワイヤのロー付けは熟練作業が必要である難作業である。

【0064】(付記項1~7の効果) 以上説明した構成によれば、安価な高周波スネアを提供することが可能となる。

【0065】

【発明の効果】本発明によれば処置用ループの撲線を構成する複数のワイヤの間を通して針をループの内側に向けて取付けた滑り止め部を設けたので、生体組織を確実に把持することができ、スネアをシース内に引き込む際に滑り止め用針の端面がシースの先端面にあたる恐れがなく引き込み時の作動が円滑で、安価な高周波スネアを提供することが出来る。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の第1の実施の形態を示すもので、(A)は高周波スネアの先端部を示す縦断面図、(B)は高周波スネアの操作部を示す縦断面図、(C)はループワイヤの両端部の取付け状態を示す要部の縦断面図、(D)は滑り止め用の針を示す側面図。

【図2】 (A)は第1の実施の形態の処置用ループの滑り止め部の針の取付け状態を示す側面図、(B)は(A)のA-A線断面図、(C)~(F)はそれぞれ(A)の滑り止め部の変形例を示す側面図。

【図3】 第1の実施の形態の高周波スネアの先端部をシースに引き込んだ状態を示す要部の縦断面図。

【図4】 本発明の第2の実施の形態を示すもので、(A)は高周波スネアの先端部を示す要部の縦断面図、(B)は(A)のB-B線断面図。

【図5】 本発明の第3の実施の形態を示すもので、(A)は高周波スネアの先端部を示す要部の縦断面図、(B)は高周波スネアの先端部をシースに引き込んだ状態を示す要部の縦断面図。

【図6】 第3の実施の形態の高周波スネアにおけるシースの先端部の内部構造(図5(A)のA部)を拡大して示す要部の縦断面図。

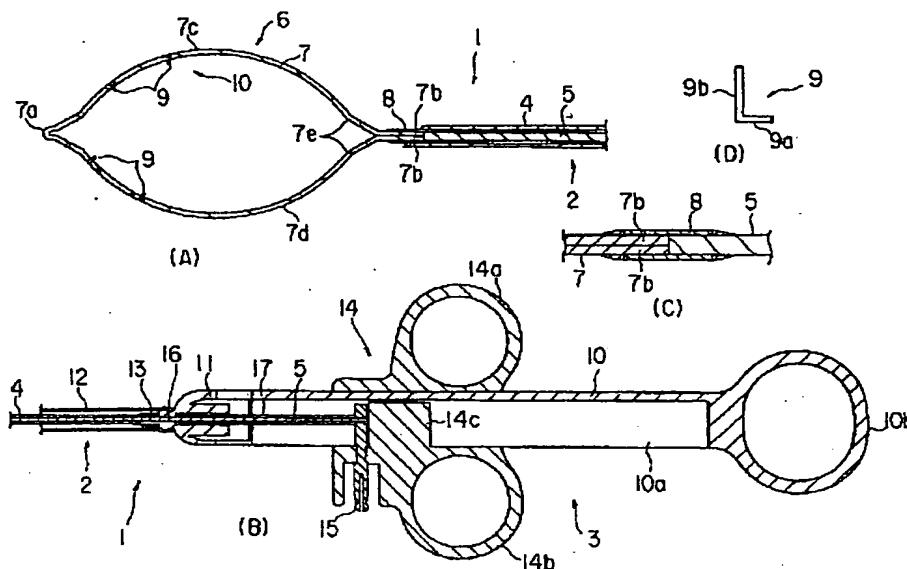
【図7】 図6のC-C線断面図。

【図8】 従来の高周波スネアの使用状態を示す斜視図。

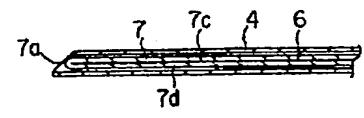
【符号の説明】

- | | |
|----|---------|
| 2 | 挿入部 |
| 6 | 処置用のループ |
| 7 | ループワイヤ |
| 9 | 針 |
| 10 | 滑り止め部 |

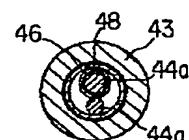
【図1】



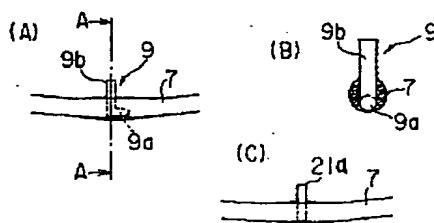
【図3】



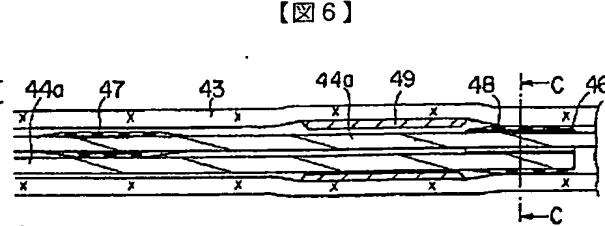
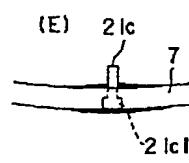
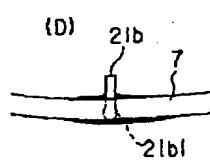
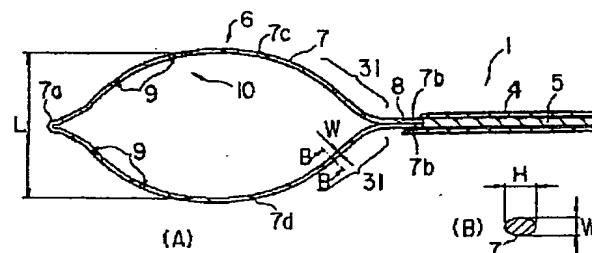
【図7】



【図2】

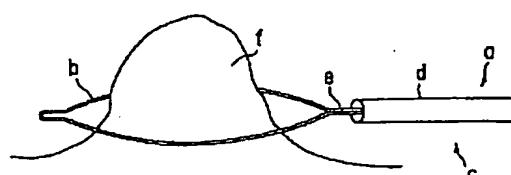


【図4】

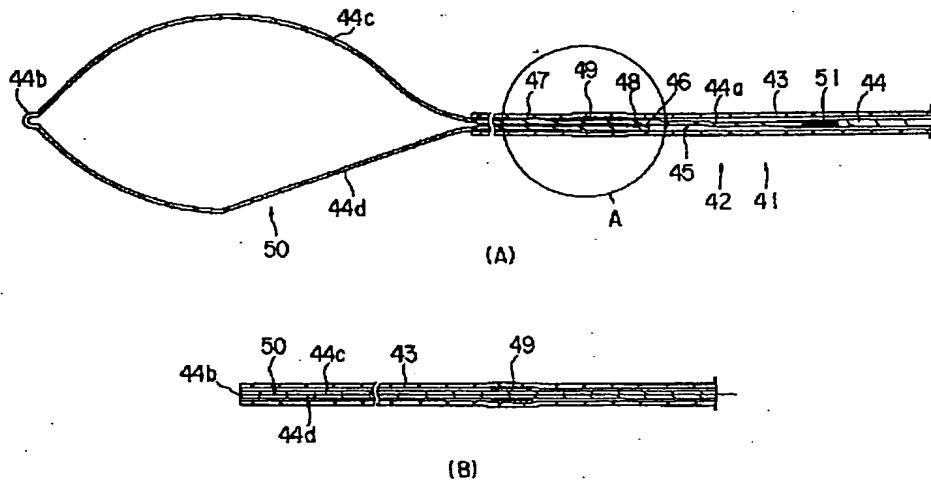


【図6】

【図8】



【図5】



フロントページの続き

(72)発明者 永松 龍司
東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オリンパス光学工業株式会社内

(72)発明者 村松 潤一
東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オリンパス光学工業株式会社内

(72)発明者 松尾 一美
愛知県瀬戸市曉町3番地100 朝日インテック株式会社内
Fターム(参考) 4C060 EE28 KK03 KK06 KK09 KK17